



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBANTUAN KOMPUTER DENGAN *BILINGUAL BASED
INSTRUCTION* PADA POKOK BAHASAN BANGUN
RUANG SISI TEGAK (DIMENSI TIGA)
SMP KELAS VIII SEMESTER 2**

SKRIPSI

Oleh :
Indra Manto
NIM. 040210101145

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2009**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBANTUAN KOMPUTER DENGAN *BILINGUAL BASED
INSTRUCTION* PADA POKOK BAHASAN BANGUN
RUANG SISI TEGAK (DIMENSI TIGA)
SMP KELAS VIII SEMESTER 2**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember*

Oleh :

Indra Manto

NIM. 040210101145

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2009

MOTTO

***Yang terbaik di antara kalian adalah mereka yang berakhlak paling mulia.
(Nabi Muhammad SAW)***

***Aku mengamati semua sahabat, dan tidak menemukan sahabat yang lebih baik daripada menjaga lidah. Saya memikirkan tentang semua pakaian, tetapi tidak menemukan pakaian yang lebih baik daripada takwa. Aku merenungkan tentang segala jenis amal baik, namun tidak mendapatkan yang lebih baik daripada memberi nasihat baik. Aku mencari segala bentuk rezki, tapi tidak menemukan rezki yang lebih baik daripada sabar.
(Khalifah 'Umar)***

***Pengetahuan tidaklah cukup; kita harus mengamalkannya. Niat tidaklah cukup; kita harus melakukannya.
(Johann Wolfgang von Goethe)***

***Tidak semua yang dapat menghitung dapat dihitung, dan tidak semua yang dapat dihitung dapat menghitung.
(Einstein)***

***Tugas kita bukanlah merasa bangga terhadap negara ini. Tugas kita sebenarnya adalah menjadikan Negara ini bangga terhadap kita.
(Penulis)***

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam pada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang terang di muka bumi ini.

Dengan ketulusan dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Suwarno dan Ibunda Ristutik yang tak pernah berhenti mengalirkan untaian doa dalam setiap langkahku, kasih sayang yang selalu menemaniku, dorongan dan nasehat yang selalu menguatkan. Terima kasih atas kesabaran yang telah tercurah selama ini.
2. lek Sol, lek Nanik, lek Trem, yu Fat, dhe Haji laki dan perempuan terima kasih atas nasehat
3. Mbak Endang dan Mas Napi juga Candra dan Candi, Mas Fendi, Mas Ony dan Mbak Ely dan juga Lia, Dhe' Santi dan Mas Gatot, Dhe' Aji, Dhe' Nike, Dhe' Joko dan semua saudaraku terima kasih atas dukungannya.
4. Dosen Pendidikan Matematika terimakasih atas bimbingannya.
5. *Friends@2004periode Mathematic Education*, Remaks n family, Imakota punya, Bima punya, Banyuwangi punya, sampai Jember punya dari Sabang sampai Merauke semoga tetap kepompong sampai esok *n thx 4 all*.
6. Calon istriku, siapapun kamu aku ingin segera bertemu kamu.
7. *My Friend's @ Jember, @ Mengen, @ where-where*, Scorpion vc, Revol vc, Garudamas vc *we are the champion*.
8. Almamater yang kujunjung tinggi.

HALAMAN PENGANTAR

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN KOMPUTER DENGAN *BILINGUAL BASED INSTRUCTION* PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI TEGAK (DIMENSI TIGA) SMP KELAS VIII SEMESTER 2

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember*

Oleh :

Nama Mahasiswa	: Indra Manto
Nomor Induk Mahasiswa	: 040210101145
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun	: 2004
Asal	: Bondowoso
Tempat, Tanggal Lahir	: Bondowoso, 11 Juli 1986

Disetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D
NIP 132 052 931

Drs. Slamim, M.Comp.Sc, Ph.D
NIP 131 975 305

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indra Manto

NIM : 040210101145

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “PEGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN KOMPUTER DENGAN *BILINGUAL BASED INSTRUCTION* PADA POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI TEGAK (DIMENSI TIGA) KELAS VIII SMP SEMESTER 2” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2009

Yang Menyatakan,

Indra Manto
NIM. 040210101145

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Senin
Tanggal : 29 Juni 2009
Jam : 09.45 s.d.10.45 WIB
Tempat : Jurusan P.MIPA Gedung 3 FKIP

Tim Penguji,

Ketua

Sekretaris

Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si
NIP 131 624 470

Drs. Slamini, M.Comp.Sc, Ph.D
NIP 131 975 305

Anggota:

- 1) Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D
NIP 132 052 931 (.....)
- 2) Drs. Antonius CP., M.App.Sc
NIP 131 046 352 (.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum
NIP. 130 810 936

RINGKASAN

Pegembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan *Bilingual Based Instruction* pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Tegak (Dimensi Tiga) Kelas VIII SMP Semester 2, Indra Manto, 040210101145, 90 hlm.

Ketertinggalan di berbagai bidang di era globalisasi dibandingkan negara-negara tetangga rupanya menyebabkan pemerintah terdorong untuk memacu diri untuk memiliki standar internasional. Sektor pendidikan termasuk yang didorong untuk berstandar internasional. Dorongan itu bahkan dicantumkan di dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 50 ayat (3) yang berbunyi : Pemerintah dan/atau pemerintah daerah menyelenggarakan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada semua jenjang pendidikan, untuk dikembangkan menjadi satuan pendidikan yang bertaraf internasional.

Penerapan dua bahasa untuk membuat media pembelajaran matematika berbantuan komputer merupakan upaya pembaharuan dalam pengembangan media pembelajaran matematika untuk membantu proses pembelajaran. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah desain media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan *Bilingual Based Instruction* pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Tegak (Dimensi Tiga) SMP Kelas VIII Semester 2?. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan *Bilingual Based Instruction* yang dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar secara mandiri pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Tegak (Dimensi Tiga).

Perangkat lunak utama yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran matematika *bilingual* berbantuan computer ini adalah Macromedia Flash Professional 8. Sedangkan *software* pendukung yang digunakan adalah Adobe Photoshop v7.0, Adobe Audition 1.5, Ulead Video Studio. Pemrograman ini menghasilkan file *flash movie* (*.swf) dan *Application* (*.exe).

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini adalah berdasarkan langkah pengembangan media pendidikan oleh Sadiman. Adapun

langkah-langkah tersebut antara lain: (1) identifikasi kebutuhan, (2) perumusan Tujuan, (3) perumusan butir materi, (4) perumusan kriteria media pembelajaran, (5) pembuatan media, (6) Uji Visualisasi Desain (Pengambilan Data), (7) Analisis Desain dan Data (evaluasi dan revisi), (8) Membuat Kesimpulan

Evaluasi dan revisi pada penelitian ini melalui 3 tahap yaitu: (1) konsultasi dengan dewan pakar teknologi dan pembelajaran matematika, (2) Penilaian dan tanggapan oleh 2 orang guru matematika SMP, (3) Uji coba produk pada siswa kelas VIII.

Teknik analisis data menggunakan analisis isi terhadap data kualitatif hasil wawancara dan analisis statistic deskriptif untuk menganalisis data hasil angket penilaian. Analisis statistic deskriptif menggunakan analisis prosentase untuk menentukan kualifikasi komponen produk media pembelajaran ini. Hasil dari angket pada tahap konsultasi dengan dewan pakar adalah 82,67 % (kualifikasi baik), tahap penilaian dan tanggapan guru matematika 90,42 % (kualifikasi sangat baik), tahap uji coba siswa SMP 79,62 % (kualifikasi baik).

Desain media pembelajaran matematika ini terdiri dari materi dan contoh, latihan soal, info matematika, multimedia, hiburan berupa game dan media untuk berhitung. Produk akhir pengembangan media pembelajaran ini berupa CD pembelajaran dan buku panduan penggunaan media. Media pembelajaran yang dihasilkan telah bersifat interaktif, terorganisir, menarik, variatif, serta menggunakan 2 bahasa yaitu bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Dewan pakar (pakar Teknologi dan Pembelajaran Matematika) serta dewan guru penilai;
7. Kepala, dewan guru, dan siswa SMP Negeri 5 Jember Kelas VIII
8. Keluarga besar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2004 terima kasih atas kebersamaannya;
9. Semua pihak yang belum disebutkan, terima kasih semua.

Akhirnya penulis berharap, semoga pengembangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak yang dapat dialamatkan ke ie_nder4@yahoo.com

Jember, Juni 2009

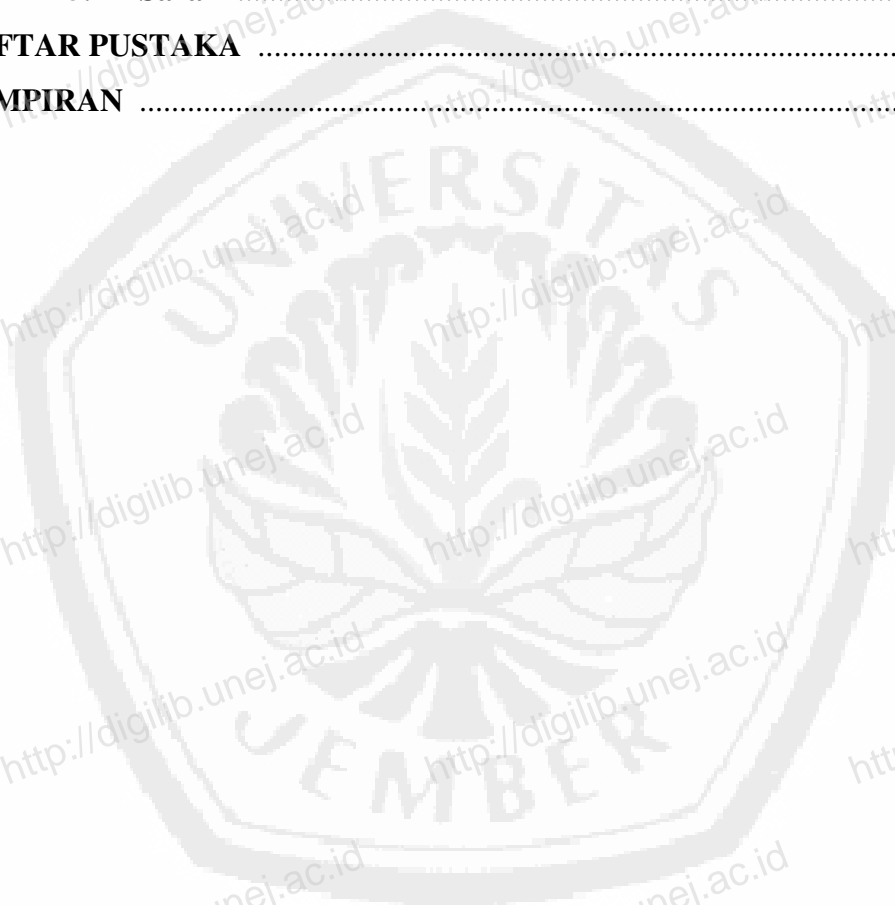
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Media Pembelajaran	5
2.2 Pengembangan Media Pembelajaran	6
2.2.1 Peranan Komputer dalam Pendidikan	6
2.2.2 Pembelajaran dengan Berbantuan Komputer	6
2.2.3 Kriteria Desain Media Pembelajaran dengan Berbantuan Komputer	8
2.2.4 <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> Pendukung untuk Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer	10

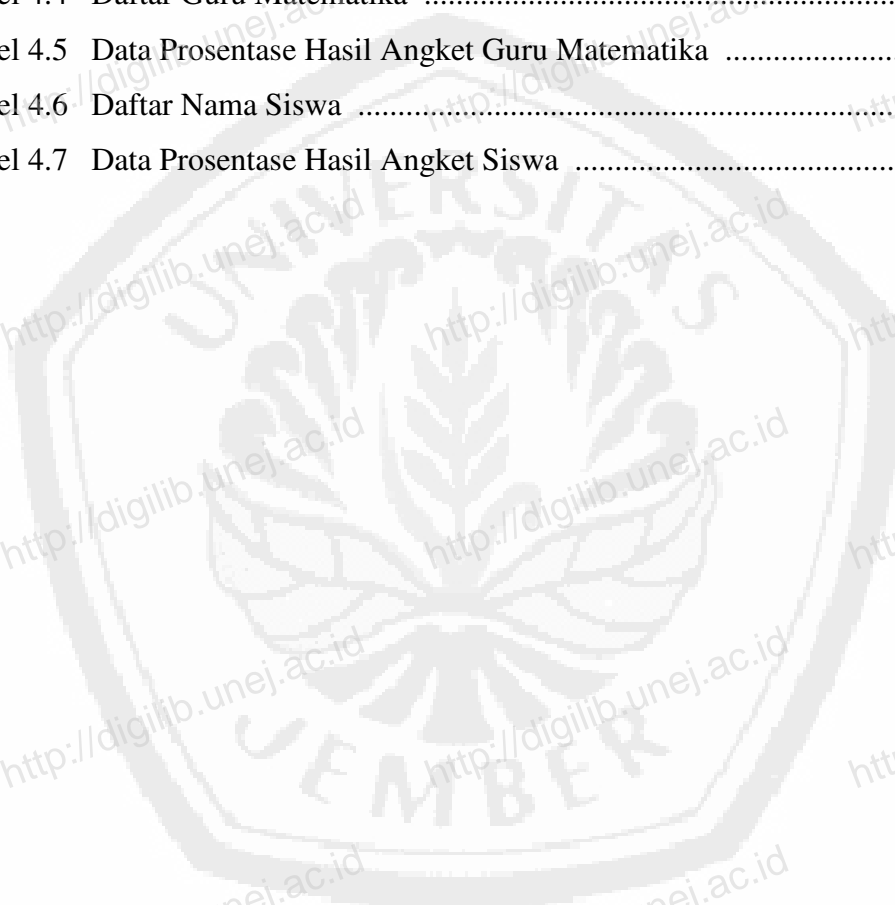
2.3	Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i>	15
2.4	Materi Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Tegak (Dimensi Tiga) SMP Kelas VIII Semester 2	16
2.4.1	Balok dan Kubus (<i>Cuboid and Cube</i>)	16
2.4.2	Perhitungan-perhitungan pada Balok dan Kubus (<i>Calculations in Cuboids and Cubes</i>)	20
2.4.3	Prisma dan Limas (<i>Prism and Pyramid</i>)	24
BAB 3. METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian	29
3.2	Tempat Penelitian	32
3.3	Metode Pengumpulan Data	32
3.3.1	Studi Literatur	32
3.3.2	Metode Wawancara (<i>Interview</i>)	32
3.3.3	Metode Angket	33
3.4	Analisis Data	33
3.5	Definisi Operasional	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pangembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i>	36
4.1.1	Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i>	36
4.1.2	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i> ...	69
4.1.3	Uji Visualisasi Desain Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i>	76

4.2 Pembahasan Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer dengan <i>Bilingual Based Instruction</i>	84
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	94



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisis Prosentase	34
Tabel 4.2 Daftar Pakar	77
Tabel 4.3 Data Prosentase Hasil Angket Dewan Pakar	77
Tabel 4.4 Daftar Guru Matematika	79
Tabel 4.5 Data Prosentase Hasil Angket Guru Matematika	79
Tabel 4.6 Daftar Nama Siswa	81
Tabel 4.7 Data Prosentase Hasil Angket Siswa	82



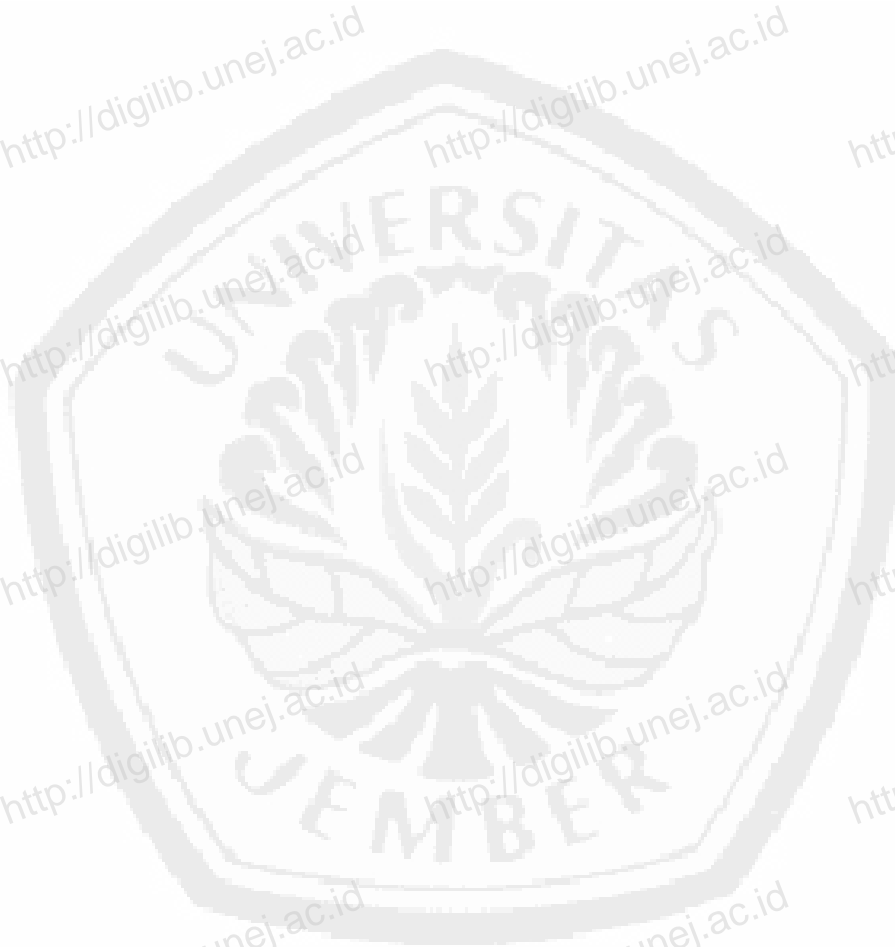
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Macromedia Flash 8	12
Gambar 2.2 <i>Tools</i> dalam <i>Toolbox Flash 8</i>	13
Gambar 2.3 Tampilan pada Adobe Photoshop v7.0	14
Gambar 3.4 Langkah-langkah Penelitian	31
Gambar 4.5 Tampilan adobe photoshop v7	38
Gambar 4.6 Tampilan membuat dokumen adobe photoshop v7	38
Gambar 4.7 Tampilan pembuatan background media	39
Gambar 4.8 Tampilan penyimpanan file menjadi *.jpg	39
Gambar 4.9 Hasil desain background media	40
Gambar 4.10 Tampilan Dokumen Flash 8	41
Gambar 4.11 Kotak dialog <i>Import to Library</i> pada Flash 8	41
Gambar 4.12 Kotak dialog <i>Convert to Symbol</i> pada Flash 8	42
Gambar 4.13 Tampilan <i>ActionButton</i> pada tombol pilihan bahasa	42
Gambar 4.14 Kotak dialog <i>Import to Library</i> file audio pada Flash 8	43
Gambar 4.15 Kotak dialog <i>Publish Setting</i> pada Flash 8	44
Gambar 4.16 Tampilan <i>ActionButton</i> pada tombol Penutup	46
Gambar 4.17 Tampilan <i>ActionButton</i> pada tombol sistem buku	52
Gambar 4.18 Tampilan isi buku	54
Gambar 4.19 Tampilan <i>Action button</i> jawaban pada menu latihan	56
Gambar 4.20 Tampilan <i>Panel properties</i> pada Flash 8	56
Gambar 4.21 Tampilan <i>Action Button</i> pada tombol situs	58
Gambar 4.22 Tampilan web mathe-magics	58
Gambar 4.23 Tampilan web e-smartschool	58
Gambar 4.24 Tampilan web coolmath4kids	59
Gambar 4.25 Tampilan <i>Action Script</i> pada volume setting	60
Gambar 4.26 Tampilan menu <i>save as</i> pada <i>notepad</i>	66
Gambar 4.27 Tampilan <i>Import to Library</i> pada menu multimedia	67

Gambar 4.28	Tampilan <i>action frame</i> untuk menutup program	68
Gambar 4.29	Tampilan <i>action button</i> untuk tombol menu	69
Gambar 4.30	Tampilan menu Pembuka	69
Gambar 4.31	Tampilan menu Utama (<i>Fiirst Menu</i>)	70
Gambar 4.32	Tampilan menu Materi (<i>Material</i>)	70
Gambar 4.33	Tampilan menu Latihan Soal (<i>Exercise</i>)	71
Gambar 4.34	Tampilan menu Info Matematika (<i>Math Info</i>)	72
Gambar 4.35	Tampilan menu Multimedia (<i>Multimedia</i>)	72
Gambar 4.36	Tampilan menu Galeri (<i>Galery</i>)	73
Gambar 4.37	Tampilan menu game Mathlionare	73
Gambar 4.38	Tampilan menu game Tebak bilangan	74
Gambar 4.39	Tampilan menu game Puzzle	74
Gambar 4.40	Tampilan (Dunia Hitung/ <i>World of Calculation</i>)	75
Gambar 4.41	Tampilan menu biografi pengembang	75
Gambar 4.42	Tampilan menu Penutup	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Matrik Penelitian	94
2. Angket Konsultasi, Penilaian dan Tanggapan, dan Uji Coba	95



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di penghujung abad ke dua puluh ini, seluruh dunia mengalami banyak perubahan dalam berbagai segi kehidupan, baik pada tingkat nasional, regional maupun global. Di bidang ekonomi misalnya, semakin banyak orang yang berbicara mengenai globalisasi perekonomian yang ditandai dengan interpedensi antara berbagai negara, baik antara negara-negara industri yang sudah maju dan negara berkembang. Di bidang politik, terjadi perubahan yang cukup drastis dan fundamental yang di tandai dengan berubahnya sistem pemerintahan sentralistik menuju desentralistik, hal ini menyebabkan perubahan sistem pemerintahan yang menekankan pada pemberian hak dan wewenang yang lebih besar pada kemampuan daerah. Di bidang teknologi dan informasi terjadi perkembangan yang cukup pesat dan berpengaruh langsung pada dunia pendidikan khususnya pengetahuan dan aplikasi komputer dalam pembelajaran, bidang penyelesaian administratif dan pendataan maupun dalam pengambilan keputusan.

Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik tentang informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, pada gilirannya akan mendorong upaya-upaya pembaharuan dan pengembangan sarana pendidikan. Penerapan teknologi yang berkomponen utama komputer, telekomunikasi dan multimedia dalam proses pembelajaran tidak mustahil dilakukan dengan keberadaan beberapa lembaga pendidikan setingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) baik negeri maupun swasta yang telah dilengkapi dengan laboratorium komputer.